

IMPLEMENTASI KONSEP BUSSINESS INTELLIGENCE DALAM STRATEGI PEMASARAN PUBLIC TRAINING PADA PT. ZIGOT MEDIATAMA

Rezkiani^{1*}, Richardus Eko Indrajit², Muh Fauzy³

¹STMIK Nusa Mandiri, Jakarta

²ABFI Institute Perbanas, Jakarta

³STMIK Burnigora, Mataram

*E-mail : qimunkqi@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dalam suatu organisasi atau perusahaan dapat digunakan untuk mendukung sejumlah besar keputusan bisnis yang akan dilakukan. Perkembangan yang terjadi memungkinkan bagi perusahaan yang bergerak dalam bidang sejenis untuk bersaing mendapatkan hasil penjualan produk yang terbaik. PT.Zigot Mediatama merupakan perusahaan jasa konsultasi *training* atau pelatihan yang memiliki beberapa pelayanan seperti *public training*, *inhouse training* dan seminar (*workshop*). Sering terjadi di dalam industri ini kesulitan dalam meningkatkan jumlah peminat untuk melakukan pelatihan. Suatu strategi pemasaran yang tepat dapat meningkatkan atau memaksimalkan keuntungan yang diperoleh perusahaan. Penelitian ini menggunakan konsep *business intelligence* dan metode data mining berdasarkan data prospek registrasi peserta untuk proses analisa data.

Kata kunci: *business intelligence*, *data mining*, strategi pemasaran

ABSTRACT

The development of information technology within an organization or company can be used to support a large number of business decisions that will be done. The development that occurs allows for companies engaged in similar fields to compete to get the best product sales results. PT.Zigot Mediatama is a training service or training company that has several services such as public training, inhouse training and seminar (workshop). Often happens in this industry difficulties in increasing the number of enthusiasts to do the training. A proper marketing strategy can increase or maximize the profits the company makes. This research uses business intelligence concept and data mining method based on prospect registration data for data analysis process.

Keywords : *business intelligence*, *data mining*, *marketing strategy*

PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis tingkat persaingan antara industri-industri bisnis semakin tajam. Dengan semakin majunya teknologi setiap perusahaan berusaha untuk selalu meningkatkan kualitas produksi maupun manajemen pemasaran dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan sesuai yang diinginkan oleh setiap perusahaan. Persaingan yang terjadi telah tersebar ke semua sektor usaha, sehingga kompetisi yang ada antara perusahaan yang satu dengan yang lain semakin ketat. Perusahaan yang bergerak dalam penyedia jasa tidak lepas dari persaingan tersebut, dimana setiap perusahaan dituntut untuk mampu menghadapi berbagai kendala yang timbul dan juga untuk membantu

perusahaan agar dapat beroperasi dengan manajemen yang efektif dan efisien.

Setiap perusahaan dapat meningkatkan penjualan produknya dengan menggunakan strategi pemasaran yang efektif, serta strategi-strategi yang khusus dalam meningkatkan pasar konsumen yang ada. Strategi pemasaran merupakan salah satu fungsi yang sangat penting dalam perusahaan, dimana dengan strategi pemasaran yang tepat dapat menentukan jumlah penjualan dan posisi perusahaan di pasar (Hartono et al, 2012). Jika hal tersebut terjadi, maka perusahaan akan mendapatkan keuntungan yang maksimal. Sebaliknya jika pemasaran produk yang dilakukan tidak atau kurang tepat maka akan terjadi penurunan penjualan yang akan memberi dampak penurunan pendapatan yang

diterima oleh perusahaan tersebut (Munadi, 2008).

PT. Zigot Training Center merupakan divisi pelatihan manajemen dari PT.Zigot Mediatama. PT.Zigot Mediatama adalah perusahaan jasa konsultasi *training* di Indonesia. Perusahaan ini memiliki beberapa pelayanan pelatihan yaitu *public training*, *inhouse training* dan seminar (*workshop*). Sering terjadi permasalahan di dalam industri ini seperti kesulitan untuk meningkatkan jumlah peminat terhadap pelatihan yang tersedia. Hal ini dapat disebabkan oleh persaingan yang dilakukan oleh perusahaan yang bergerak dalam bidang sejenis. Agar konsumen atau pelanggan yang ada tidak beralih kepada perusahaan lain dengan produk sejenis, maka perusahaan dituntut untuk lebih memahami segala kebutuhan dan keinginan konsumen atau perusahaan (Supariyani,2004).

Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan penerapan *business intelligence*. *Business intelligence* memiliki peran penting dalam penciptaan informasi untuk pengambilan keputusan strategis dan operasional bisnis (Ljubljana et al, 2010). Selain itu dukungan data mining dalam strategi pemasaran juga memiliki peran yang sangat besar. Segmentasi konsumen merupakan salah satu proses yang dilakukan dalam strategi pemasaran. Untuk mendukung hasil yang proses pengelompokan konsumen atau segmentasi konsumen ini maka dukungan data mining sangat berperan penting (Amborowati, 2014).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka dalam penelitian ini penggunaan konsep *business intelligence* dan metode data mining dengan memanfaatkan data prospek registrasi peserta diharapkan mampu meningkatkan jumlah peminat atau konsumen untuk ikut pelatihan.

LANDASAN TEORI

Pengertian *Business Intelligence (BI)*

Business Intelligence (BI) bukanlah sebuah produk atau sistem, melainkan sebuah arsitektur dan koleksi operasional yang terintegrasi terhadap aplikasi pengambil keputusan dan database yang menyediakan pelaku bisnis kemudahan untuk akses kepada data bisnis (Darudiato et al, 2010). Berdasarkan Turban et al didalam jurnal

(Horakova et al, 2003) menjelaskan bahwa *business intelligence* adalah *The basic definition of BI characterizes BI as an umbrella term that combines architectures, tools, databases, analytical tools, applications, and methodologies*.

Di dalam penjelasan tersebut *business intelligence* dicirikan sebagai sebuah payung atau wadah yang menggabungkan arsitektur, peralatan, database, sebagai alat untuk melakukan analisis, aplikasi dan metodologi. Konsep *business intelligence* menggabungkan data, analissi, metodologi dan informasi baru yang diberikan dari data, dengan pengetahuan bisnis dan menargetkan mereka ke dalam proses pengambilan keputusan.

Menurut Williams et al menjelaskan lingkungan *business intelligence*. meliputi semua pengembangan, pengolahan informasi, dan kegiatan pendukung yang diperlukan untuk memberikan informasi bisnis yang sangat relevan dan memiliki kemampuan analisis bisnis.

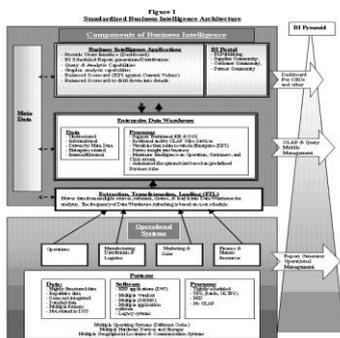
Menurut White bahwa dalam lingkungan *business intelligence*, organisasi merancang dan menerapkan *business intelligence system*. Ini dapat didefinisikan sebagai suatu sistem informasi yang menyediakan kualitas informasi untuk pengambilan keputusan analisis sebagai sumber untuk membimbing bisnis untuk pencapaian tujuan organisasi. (Ljubljana et al., 2010)

Arsitektur *Business Intelligence (BI)*

Arsitektur dan infrastruktur *business intelligence* telah digambarkan dan disajikan dalam banyak cara yang berbeda dalam literatur teknologi informasi saat ini. Beberapa menggunakan pandangan tradisional arsitektur perangkat lunak dan menjelaskan sistem perangkat lunak, perangkat keras, *middleware*, *application suites*, *data warehouses* dan transaksi bisnis. Standar *business intelligence* digambarkan sebagai sebuah piramida BI yang menunjukkan bagaimana mendistribusikan alat BI yang berbeda untuk kelompok pengguna yang berbeda. Piramida BI umumnya terdiri dari berikut (Shariat et al, 2007):

- a. Perangkat lunak di atas piramida disebut "*Dashboard*". *Dashboard* digunakan untuk manajemen eksekutif interaksi dengan BI.

- b. Bagian tengah piramida adalah *OnLine Analytical Processing (OLAP)* dan *ad hoc* permintaan untuk manajemen menengah.
- c. Tingkat yang lebih rendah dari Piramida menggunakan generator sudah terformat berisi laporan untuk manajemen operasional



Gambar 1. Standarisasi Arsitektur *Business Intelligence* (Shariat et al, 2007)

Gambar 1. Menjelaskan tentang komponen dasar *business intelligence* arsitektur terdiri dari sistem operasional, *Extraction, Transformation* dan *Loading (ETL)*, *Data Warehouse*, *business intelligence* aplikasi dan *business intelligence* portal.

Suatu unit bagian yang terdapat dalam perusahaan yang memanfaatkan *business intelligence* biasanya berasal dari *Marketing, Sales, Customer relationship management, Logistics, Manufacturing, Purchasing, Financial management, Controlling, Web analytics, Search engine optimisation, Human resources management, ICT management* dan sebagainya (Horakova et al., 2003).

Menurut Vercellis bahwa arsitektur dari sebuah sistem *business intelligence* terdiri dari enam komponen utama yaitu

1. *Data Source*

Pada tahap pertama ini diperlukan proses untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan data yang disimpan dalam berbagai sumber yang bervariasi yang saling berbeda baik itu asal maupun jenisnya. Sumber data ini berasal dari data yang terdapat pada sistem operasional, tetapi juga bisa berasal dari dokumen yang tidak terstruktur seperti email dan data yang dikirimkan oleh pihak luar.

2. *Data Warehouse*

Pada tahap ini proses menggunakan *extraction* dan *transformation* tool yang dikenal sebagai *ETL (Extract, Transform, Load)*, data yang berasal dari berbagai sumber yang berbeda disimpan ke dalam basisdata yang ditujukan untuk mendukung proses analisis *business intelligence*.

3. *Data Exploration*

Pada tahap ini, tools yang berfungsi untuk keperluan analisis *business intelligence* pasif digunakan. Tools ini terdiri dari *query* dan *reporting system*, serta *statistical methods*. Metodologi ini bersifat pasif dikarenakan para pengambil keputusan harus mengambil keputusan berdasarkan hipotesis mereka sendiri atau mendefinisikan kriteria dari data *extraction*, kemudian menggunakan tools analisis untuk menemukan jawaban dan mencocokkannya dengan hipotesis awal mereka.

4. *Data Mining*

Pada tahap ini proses terdiri sejumlah metodologi *business intelligence* bersifat aktif yang tujuannya untuk mengekstrak informasi dan pengetahuan dari data tersebut. Metodologi ini berisi sejumlah model matematika untuk pengenalan pola (*pattern*), pembelajaran mesin (*machine learn*) dan teknik data mining.

5. *Optimization*

Pada tahap ini menghasilkan solusi dimana solusi terbaik harus dipilih dari sekian solusi alternatif yang ada, dan biasanya sangat banyak dan beragam atau bervariasi.

6. *Decisions*

Pada tahap ini yang menjadi persoalan utama merupakan bagaimana menentukan keputusan akhir yang akan diambil yang dikenal sebagai *decision making process*. Walaupun metodologi *business intelligence* berhasil diterapkan, pilihan untuk mengambil sebuah keputusan tetap ada ditangan para pengambil keputusan tersebut (Mutaqin, 2015).

Fungsi *Business Intelligence (BI)*

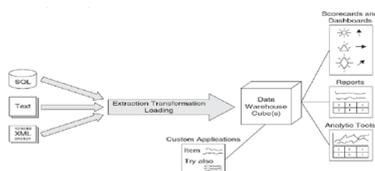
Business intelligence memiliki fungsi sebagai sistem pendukung pengambilan keputusan dimana sistem dan aplikasi ini mengubah data-data dalam suatu perusahaan atau organisasi ke dalam bentuk pengetahuan. Secara umum, *BI* bertujuan untuk menyajikan berbagai informasi yang disesuaikan dengan

kebutuhan setiap penggunanya. Informasi tersebut dapat berasal dari mana saja, misalnya dari data histori pembelian barang oleh pelanggan, data histori reparasi, data histori klaim, dan sebagainya. Data-data tersebut kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk informasi yang mudah dicerna oleh penggunanya dengan satu tujuan yaitu membantu pencapaian tujuan bisnis perusahaan. *Business Intelligence (BI)* memiliki karakteristik sebagai pendukung ketersediaan data yang relevan yang akan disajikan pada pengguna. Biasanya, BI mengintegrasikan informasi dari keseluruhan sumber informasi perusahaan sehingga pembuat keputusan dapat membuat analisis dengan berbekal pengetahuan yang lengkap dan *real time* (Imelda, 2008).

Langkah-langkah *Business Intelligence (BI)*

Menurut Ronald ada beberapa proses dalam *business intelligence* yang diterjemahkan menjadi langkah-langkah dibawah ini (Imelda, 2008) :

1. Identifikasi masalah bisnis yang perlu diselesaikan dengan gudang data dan menentukan data yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.
2. Identifikasi lokasi dari data-data yang diperlukan dan mengambilnya dari sumber penyimpanannya.
3. Merubah data yang diperoleh dari beragam sumber tersebut ke dalam sebuah data yang konsisten.
4. Mengambil data yang telah dirubah tersebut ke dalam lokasi yang tersentralisasi.
5. Membuat sebuah gudang data dengan data yang ada dalam lokasi yang tersentralisasi tersebut
6. Memasang sebuah produk atau aplikasi yang dapat memberikan akses ke data yang ada dalam *cube* tadi. Ada berbagai macam jalan dan cara untuk berbagai macam tipe pekerjaan ketika berurusan dengan *cube*.



Gambar 3. Langkah-Langkah *Business Intelligence* (Imelda, 2008)

Data Mining

Menurut Turban et al mengatakan bahwa “*Data mining* merupakan suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam *database*. *Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan terkait dari berbagai *database* besar (Kusrini,et.al, 2009).

Data mining juga diartikan sebagai suatu proses otomatis data-data yang sangat besar dan bertujuan untuk mendapatkan hubungan atau pola yang memberikan manfaat. Menurut Kusumo et al menjelaskan bahwa data mining juga merupakan suatu proses pendukung pengambil keputusan dimana mencari pola informasi dalam data. Pencarian ini dapat di lakukan oleh pengguna. Pencarian ini disebut *discovery*. *Discovery* merupakan proses pencarian dalam basis data dalam menemukan pola yang tersembunyi tanpa ide yang di dapatkan sebelumnya atau hipotesa tentang pola yang ada. Dengan kata lain aplikasi mengambil inisiatif untuk menemukan pola dalam data tanpa pengguna berpikir mengenai pertanyaan yang relevan terlebih dahulu (Sari,2013).

Biasanya pengambilan keputusan ini berusaha untuk memanfaatkan gudang data yang sudah dimiliki untuk menggali informasi yang berguna membantu mengambil kesimpulan (Susanto et al,2015).

Berdasarkan penjelasan mengenai pengertian *data mining*, dapat disimpulkan bahwa *data mining* merupakan suatu proses pengambilan suatu keputusan yang bertujuan untuk membentuk suatu hubungan yang memberikan manfaat didalam proses *database*.

Pengelompokan *Data Mining*

Menurut Larose data mining dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tugas yang dapat dilakukan yaitu (Kusrini et al, 2009) :

1. Deskripsi

Terkadang peneliti dan analisis secara sederhana ingin mencoba mencari cara untuk menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data. Deskripsi dari pola dan kecenderungan

sering memberikan kemungkinan penjelasan untuk suatu pola atau kecendrungan.

2. **Estimasi**
Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variabel target estimasi lebih ke arah numerik daripada ke arah kategori. Model dibangun menggunakan *record* lengkap yang menyediakan nilai dari variabel target sebagai nilai prediksi. Selanjutnya, peninjauan estimasi nilai dari variabel target dibuat berdasarkan nilai variabel prediksi.
3. **Prediksi**
Prediksi hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi, kecuali bahwa dalam prediksi nilai dari hasil akan ada di masa mendatang. Contoh : Prediksi harga beras dalam tiga bulan yang akan datang
4. **Klasifikasi**
Dalam klasifikasi terdapat target variabel kategori. Sebagai contoh, penggolongan pendapatan dapat dipisahkan dalam tiga kategori yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang, dan pendapatan rendah. Contoh : Menentukan apakah suatu transaksi kartu kredit merupakan transaksi yang curang atau bukan.
4. **Pengklusteran**
Pengklusteran merupakan pengelompokkan *record*, pengamatan atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan. Kluster adalah kumpulan *record* yang memiliki kemiripan satu dengan lainnya dan memiliki ketidakmiripan dengan *record-record* dalam kluster lain.
5. **Asosiasi**
Tugas asosiasi dalam data mining adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Contoh : Meneliti jumlah pelanggan dari perusahaan telekomunikasi seluler yang diharapkan untuk memberikan respons positif terhadap penawaran *upgrade* layanan yang diberikan.

Marketing Strategy (Strategi Pemasaran)

Menurut Kotler menjelaskan bahwa pemasaran merupakan suatu proses sosial dan manajerial yang didalamnya individu dan kelompok mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan dengan menciptakan,

menawarkan, dan mempertukarkan produk yang bernilai kepada pihak lain (Hartono et al., 2012).

Menurut (Jensen, n.d.) menjelaskan bahwa strategi pemasaran adalah *Marketing is the process of satisfying the organization's stakeholders and creating value for these stake-holders.*

Penjelasan di atas menjelaskan bahwa pemasaran merupakan suatu proses yang dilakukan untuk memuaskan keinginan stakeholder dalam suatu organisasi dan menciptakan nilai bagi pemegang saham.

Aktifitas Pemasaran (Marketing Activity)

Pada umumnya aktifitas pemasaran (*marketing activity*) yang dilakukan sebagai berikut (Jensen, n.d.):

- a. Meneliti pasar dan pelanggan
- b. Melakukan perencanaan dan mengelola diperlukan untuk mencapai perusahaan tujuan.
- c. Penilaian yang tepat untuk harga produk atau layanan.
- d. Mengembangkan produk baru dan produk-produk yang sudah ada.

Algoritma Naïve Bayes Classifier

Naive Bayes merupakan salah satu algoritma klasifikasi. Pranatha menjelaskan bahwa klasifikasi menggunakan data dengan target class atau label yang berupa nilai kategorikal atau nominal. *Naive Bayes* merupakan salah satu *classifier* sederhana didasarkan pada teorema bayes (Santoso, 2015).

Menurut Sherekar algoritma *Naive Bayes* merupakan sebuah pengklasifikasian probabilistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan. Algoritma menggunakan teorema Bayes dan mengasumsikan semua atribut independen atau tidak saling ketergantungan yang diberikan oleh nilai pada variabel kelas (Saleh, 2015).

Bustami mendefinisikan bahwa *Naive Bayes* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris *Thomas Bayes*, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya. Persamaan metode *Naive Bayes* sebagai berikut :

$$P(H|X) = \frac{P(X|H) \cdot P(H)}{P(X)} \quad (1)$$

Keterangan :

- X : Data dengan *class* yang belum diketahui
- H : Hipotesis data merupakan suatu *class* spesifik
- P(H|X) : Probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X (posteriori probabilitas)
- P(H) : Probabilitas hipotesis H (prior probabilitas)
- P(X|H) : Probabilitas X berdasarkan kondisi pada hipotesis H
- P(X) : Probabilitas X

Menurut Ridwan et al menjelaskan bahwa *Naive Bayes* didasarkan pada asumsi penyederhanaan bahwa nilai atribut secara kondisional saling bebas jika diberikan nilai output. Dengan kata lain, diberikan nilai output, probabilitas mengamati secara bersama adalah produk dari probabilitas individu.

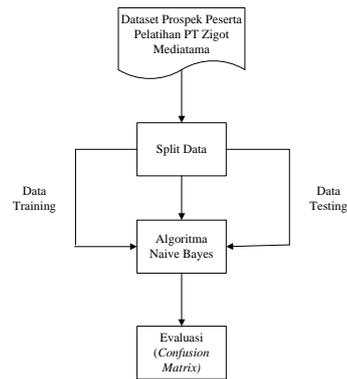
Keuntungan penggunaan *Naive Bayes* menurut Pattekari et al adalah bahwa metode ini hanya membutuhkan jumlah data pelatihan (*training data*) yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian. *Naive Bayes* sering bekerja jauh lebih baik dalam kebanyakan situasi dunia nyata yang kompleks dari pada yang diharapkan (Saleh, 2015).

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa *Naive Bayes* ini merupakan metode untuk proses klasifikasi yang memerlukan sejumlah data training untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian.

METODE

Metode penelitian yang dilakukan diperoleh dengan cara mengumpulkan data di PT Zigot Mediatama dan melakukan wawancara perihal dengan data yang dibutuhkan. Data diperoleh dari data peospek registrasi peserta PT.Zigot Mediatama dari 15 Februari 2016 – 30 Mei 2017. Setelah semua data diperoleh akan dilakukan analisis data dengan metode Naive Bayes dan pengolahan data dengan menggunakan software Rapidminer. Berikut ini merupakan langkah-

langkah penelitian yang dilakukan sebagai berikut:



Gambar 4. Alur Penelitian

Menyiapkan data awal dan kumpulan data yang akan digunakan untuk menganalisa setiap variabel dan perubahan pada beberapa variabel jika dibutuhkan. Pada tahap ini data akan diolah dengan membagi dua data yaitu *data training* dan *data testing*. Pilih dan aplikasikan teknik pemodelan yang sesuai. Pada penelitian ini data tersebut diklasifikasikan menggunakan algoritma *Naive Bayes*. Kemudian dilakukan evaluasi dataset terhadap metode yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model yang digunakan untuk perhitungan yaitu model Naive Bayes, implementasi penelitian ini menggunakan Rapidminer ver 7.3. Dataset yang diambil yaitu data prospek registrasi peserta PT Zigot Mediatama dari tanggal 15 Februari 2016 – 30 Mei 2017. Berikut ini dataset prospek registrasi peserta PT.Zigot Mediatama tanggal 15 Februari 2016 – 30 Mei 2017 sebagai berikut :

Tabel 1. Dataset prospek registrasi peserta PT.Zigot Mediatama pada 15 Februari 2016 – 30 Mei 2017

| No | Tgl | Tempat Training | Jenis Pelatihan | Doc | Perusahaan |
|----|------------------|------------------|---|-------------------------|--|
| 1 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | PT. Mitra Multiharmonia | Shoepack Indonesia (anak perusahaan) PT |
| 2 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Pada Adina | PT. Widyadarya Sains, Inovasi, Pengabdian, dan |
| 3 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Makay Handono | PT. Suparso Nana Ceko |
| 4 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Prati Kusumanti | PT. Widyadarya Sains, Inovasi, Pengabdian, dan |
| 5 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack Indonesia (anak perusahaan) PT |
| 6 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Stati, Suardi | PT. SMI Indonesia |
| 7 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 8 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 9 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 10 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 11 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 12 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 13 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 14 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 15 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 16 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 17 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 18 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 19 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 20 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 21 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 22 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 23 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 24 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 25 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 26 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 27 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 28 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 29 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |
| 30 | 15 Februari 2016 | 15 Februari 2016 | Pelatihan Mandiri dan 10 Unit Paramedis | Handono | Shoepack |

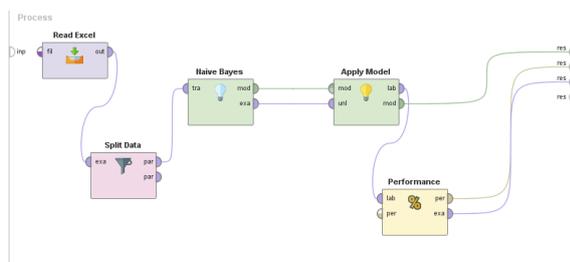
Tabel 1. Menjelaskan bahwa dataset yang akan digunakan untuk pengolahan data terdiri dari beberapa atribut dan *record*. Jumlah *record* yang digunakan adalah 129 *record*.

Berikut atribut yang terdapat dalam dataset prospek registrasi peserta PT.Zigot Mediatama pada 15 Februari 2016 – 30 Mei 2017 sebagai berikut :

Tabel 2. Atribut

| No. | Nama Atribut | Penjelasan |
|-----|-------------------------|---|
| 1 | <i>Date</i> | Tanggal Pelaksanaan |
| 2 | <i>Due Date</i> | Tanggal Selesai Acara |
| 3 | Tanggal <i>Training</i> | Tanggal Keseluruhan Training |
| 4 | Judul Pelatihan | Judul Pelatihan yang diikuti |
| 5 | PIC | Orang yang bertanggung jawab pada saat pengiriman peserta pelatihan |
| 6 | Perusahaan | Nama perusahaan peserta |
| 7 | Alamat | Alamat perusahaan peserta |
| 8 | Telepon | Telepon peserta |
| 9 | <i>Email</i> | <i>Email</i> peserta |
| 10 | <i>Nama Peserta</i> | Nama peserta pelatihan |
| 11 | <i>Jenis Kelamin</i> | Perempuan/Laki-laki |
| 12 | Jabatan | Jabatan Peserta Pelatihan |
| 13 | <i>Trainer</i> | Pengajar |
| 14 | Harga | Harga <i>training</i> |
| 15 | Status | Registrasi/Tidak Registrasi |

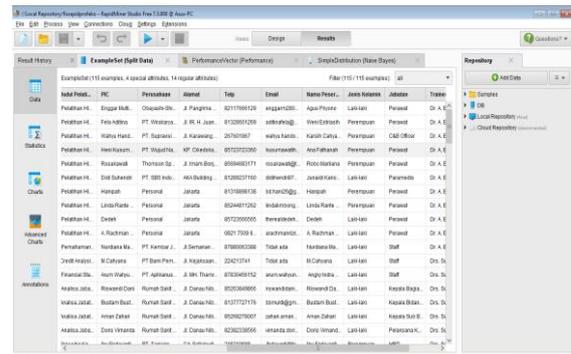
Berdasarkan penjelasan sebelumnya, pengembangan aplikasi menggunakan *Tools Rapid Miner 7.3*. Metode yang diuji adalah algoritma *Naive bayes*, yang akan diolah pada aplikasi *Rapidminer* dengan menggunakan dataset yang tersedia. Data tersebut akan menghasilkan suatu model atau pola yang akan dimanfaatkan untuk menganalisa strategi pemasaran yang akan dilakukan. Berikut ini implementasi menggunakan *Naive Bayes* pada dataset menggunakan *Rapidminer 7.3* :



Gambar 6. Pemodelan Metode *Naive Bayes*

Gambar 6. Menjelaskan penerapan proses *data mining* dari sebuah dataset diolah dengan metode *data mining* yaitu menggunakan *classification (Naive Bayes)*

yang akan menghasilkan sebuah pengetahuan berupa pola atau model dan akurasi dengan menggunakan *Rapidminer 7.3*.



Gambar 7. *Example Set (Split Data)*

Gambar 7. Menjelaskan bahwa dataset yang tersedia dibagi menjadi *data training* dan *data testing* dengan *ratio* partisi 0,9 dan 0,1 menggunakan *split data*.

SimpleDistribution

Distribution model for label attribute Status

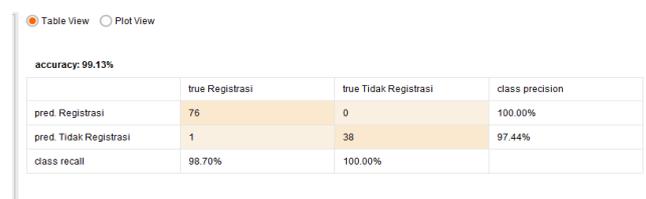
```
Class Registrasi (0.670)
9 distributions

Class Tidak Registrasi (0.330)
9 distributions
```

Gambar 8. *Simple Distribution*

Gambar 8. Menjelaskan bahwa hasil dari perhitungan dengan *Naive Bayes* menghasilkan persebaran distribusi yang baik pada kelas registrasi sebesar 0.670.

Setelah melakukan pengolahan data dengan algoritma *Naive Bayes*. Tahap atau proses selanjutnya yaitu melakukan evaluasi terhadap efektifitas algoritma dengan proses ekstraksi data berdasarkan tingkat akurasi yang dihasilkan.



Gambar 9. Hasil *Performance* Algoritma *Naive Bayes (Confusion Matrix)*

Tabel 3. *Confusion Matrix*

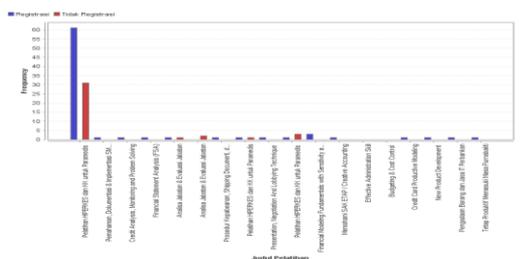
| | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|
| | <i>true Registrasi</i> | <i>true Tidak Registrasi</i> | <i>class precision</i> |
| pred. Registrasi | 76 | 0 | 100.00% |
| pred. Tidak Registrasi | 1 | 38 | 97.44% |
| <i>class recall</i> | 98.70% | 100.00% | |

Tabel 3. Menjelaskan tentang *Confusion Matrix* untuk melihat performa korelasi antara algoritma dengan atribut berdasarkan nilai akurasi, *precision* dan *recall*.

Tabel 4. Evaluasi Algoritma

| | |
|------------------|--------|
| Evaluasi | Nilai |
| <i>Accuracy</i> | 99.13% |
| <i>Precision</i> | 97.44% |

Tabel 4. Menjelaskan hasil akurasi perhitungan dengan *naive bayes* menghasilkan performa yang baik yaitu 99.13 %..dengan presisi 97.44 %. Hal ini menunjukkan bahwa korelasi antara atribut dalam data dengan algoritma yang digunakan menghasilkan performa yang baik.



Gambar 10. *Chart Distribution Judul Pelatihan*

Gambar 10. Mengambarkan bahwa judul pelatihan yang diminati lebih cenderung kepada pelatihan kesehatan yaitu Hiperkes dibandingkan judul pelatihan lainnya.

Dengan menggunakan pengolahan Rapidminer bahwa hal yang berpengaruh dalam menyusun strategi pemasaran pada PT Zigot Mediatama adalah judul pelatihan. Berdasarkan pengolahan data yang dihasilkan dari penjelasan diatas maka dapat dibuat strategi pemasaran yang dapat digunakan dengan fokus pada *product*, *price*, dan *promotion*. Strategi pemasaran untuk *Product* yaitu membuat suatu judul pelatihan yang unik agar dapat menarik peminat atau *customer* untuk ikut pelatihan dan materi pelatihan harus

dibuat sesuai dengan kebutuhan peserta *training* agar peserta yang ikut dalam pelatihan dapat memperoleh manfaat dari pelatihan yang dilakukan, selain itu untuk *price* dapat dilakukan pemberian diskon atau potongan harga apabila dalam satu perusahaan mengirimkan lebih dari satu peserta pelatihan misalnya diskon 10% dari biaya pelatihan dan *promotion* judul pelatihan dapat dilakukan *email blasting* dan *whatsapp blasting* kepada perusahaan-perusahaan yang pernah ikut pelatihan, atau melalui fax. Dalam hal ini dari pihak perusahaan harus “menjemput bola” untuk melakukan promosi tersebut agar banyak yang mengetahui agenda atau jadwal pelatihan yang akan dilaksanakan. Selain itu cara promosi lainnya dengan “Telemarketing” untuk menjual produk atau layanan kepada perusahaan, hal ini dapat menggunakan data *Bussiness to Bussiness (B2B)* yang dimiliki PT. Zigot Mediatama.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa untuk menyusun strategi pemasaran dapat memanfaatkan data yang tersedia seperti data prospek peserta pelatihan. Pada penelitian ini menggunakan beberapa atribut untuk proses analisis data dan pada proses pengolahan data dihasilkan akurasi sebesar 99,13%. Dengan menggunakan *tools* berupa *software Rapidminer*. Dengan menggunakan *Rapidminer* dapat ditentukan atribut yang berpengaruh dalam menyusun strategi pemasaran yang akan dilakukan pada PT Zigot Mediatama. Dalam hal ini atribut yang berpengaruh adalah judul pelatihan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Prof. Richardus Eko Indrajit dan Bapak Muh Fauzy selaku dosen dan *assistant* dosen *business intelligence* yang telah memberikan bimbingannya dan Ibu Inayah Puspasari selaku *managing director* PT Zigot Mediatama.

DAFTAR PUSTAKA

Amborowati, Armadyah dan Edi Winarko. 2014.REVIEW PEMANFAATAN TEKNIK DATA MINING DALAM

- SEGMENTASI KONSUMEN, Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2014) Vol. 8 Oktober 2014 Universitas Gunadarma – Depok – 14 – 15 Oktober 2014 ISSN : 2302-3740.
- Darudiato, Suparto, Sigit Wisnu Santoso, dan Setiady Wiguna. 2010. BUSINESS INTELLIGENCE: KONSEP DAN METODE. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=330624&val=5985&title=BUSINESS%20INTELLIGENCE:%20KONSEP%20DAN%20METODE>.
- Hartono, Hendry, Karyana Hutomo dan Marshelia Mayangsari. 2012. Pengaruh Strategi Pemasaran Terhadap Peningkatan Penjualan Pada Perusahaan dengan Menetapkan Alumni dan Mahasiswa Universitas Bina Nusantara Sebagai Objek Penelitian, BINUS BUSINESS REVIEW Vol. 3 No. 2 November 2012: 882-897.
- Horakova, Marketa dan Hana Skalska. 2003. Business Intelligence and Implementation in a Small Enterprise, Journal of Systems Integration Vol. 4 Issue 2, p50-62.
- Imelda. 2008. Business Intelligence, Majalah Ilmiah UNIKOM Vol 11 Issue 1 Pages 111-112. http://jurnal.unikom.ac.id/_s/data/jurnal/volume-11-1/09-miu-11-1-imelda.pdf/pdf/09-miu-11-1-imelda.pdf.
- Jensen, Knud B. Marketing Strategy for Small Business. Toronto. <http://www.ryerson.ca/~kjensen/marketing/chapter1.pdf>.
- Kusrini, dan Emha Taufiq Luthfi. (2009). Algoritma Data Mining. Yogyakarta : Andi Offset.
- Ljubljana, Aleš Popovič, Tomaž Turk, dan Jurij Jaklič. 2010. CONCEPTUAL MODEL OF BUSINESS VALUE OF BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEMS, Preliminary communication UDC 65.012.34.
- Munadi, Fandi Ahmad. 2009. Analisis Strategi Pemasaran untuk Meningkatkan Penjualan Kendaraan Motor pada CV Turangga Mas Motor. http://www.gunadarma.ac.id/library/article/s/graduate/economy/2009/Artikel_102054_62.pdf.
- Mutaqin, RR. 2015. Bab II Landasan Teori. <http://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/6791/Bab%202.pdf?sequence=10>.
- Saleh, Alfa. 2015. Implementasi Metode Klasifikasi Naïve Bayes dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga, Citec Journal Vol. 2, No. 3, Mei 2015 – Juli 2015 ISSN: 2354-5771.
- Santoso, Budy. 2015. Analisis Komparasi Algoritma Naive Bayes C4.5 untuk Prediksi Registrasi Mahasiswa di Universitas Dian Nusantoro.
- Sari, Eka Novita. 2013. Analisa Algoritma Apriori Untuk Menentukan Merek Pakaian Yang Paling Diminati Pada Mode Fashion Group Medan. Jurnal Pelita Informatika Budi Darma, Vol IV, No. 3, pp 35-39.
- Shariat, Mohammad dan Roscoe Hightower. 2007. Conceptualizing Business Intelligence Architecture, Marketing Management Journal, Fall 2007.
- Supariyani, Emmy. 2004. Pengaruh Biaya Pelaksanaan Promosi Melalui Pameran terhadap Tingkat Volume Penjualan pada PT Astra Internasional Tbk Isuzu Cabang Bogor, Jurnal Ilmiah Ranggagading Vol. 4, No. 1, April 2004: 69-74.
- Susanto, Eva Dewi Sri Mulyani, dan Irma Ratnasari Nurhasanah. 2015. Penerapan Data Mining Classification Untuk Prediksi Perilaku Pola Pembelian Terhadap Waktu Transaksi Menggunakan Metode Naive Bayes